

cumducitur; nos vero ipsi circumducimur circa Solem centrum nostrum, quem non aliter, quam semper in con-

sequentia, ad oppositam nobis partem, progredi cernimus, & cernere possumus.

*Ob quam causam Copernicus tertium motum inclinationis, declinationisve induxit.*

Tertius Motus causa. Vnde quod in praecedentibus de triplici Motu terrae dicta sunt.

Exemplum res declaratur. Solstitium Hybernium.

Declinatio & inclinatio quomodo fiat ascendendo.

Dierum & noctium incrementa & decrementa.

Quomodo descendendo, illi motus, & illa augmenta & decrementa fiant.

Exiterum ascendendo.

Objectiones ex Astronomia.

I. Obiectio à Poli altitudine, &c.

Solutio.

II. Obiectio à Motu aut motu in oculis sitiente.

Solutio.

Inclinationis Declinationisve motus oritur, ex ascentu & descensu Terreni Globi se semper in Parallelismo suo, instar Trochi, 24. horarum intervallo vertentis, & circa Solem currentis. Exempli gratia in typo depicto cernis Terram in Principio Cancris, ubi est Solstitium Hybernium adumbatum in Sphaera illa per tenebras ductas ultra polum Arcticum, usque ad Circulum Arcticum. Quia enim terra pervenit usque ad altiora illa signa, quae in vulgari Systemate Aëtiva, in Copernicano Hyberna nominantur. Sol nobis humilior & Terra propior, apparet, atque ideo radiis suis ulterius pervenire non potest, brevioresque dies, ac longiores noctes in hemisphaerio Boreali, longiores vero dies ac breviores noctes in hemisphaerio Australi efficit. Nam dum Terra in suo Parallelismo sui Axis ita ascendit, Polum suum Septentrionalem à Sole longius avertit, & cum declinando motum declinationis exhibet. Polum vero Australem Soli propius admovent, & cum admovento inclinationis motum efficit. Sic nobis in nostro Hemisphaerio Septentrionali ab Aequinoctio Autumnali, sive à sexta matutina, & sexta vespertina dies sensim decreverunt, ac noctes accrescunt; Australis vero Hemisphaerii incolis contra dies sensim accrescunt, & noctes decreverunt, quando Terrenus Globus à principio Arietis in Eclipticā per illud idem signum, atque Taurum & Geminos usque ad principium Cancris ascendit, ubi nos in Hemisphaerio Boreali Solstitium Hybernium habemus, & Australis Hemisphaerii incolae Solstitium suum Aëtivum habere solent. Idem fit cum Terra in Eclipticā signis, Cancro, Leone & Virgine descendat in initium Librae, ubi contingit Aequinoctium Vernalis, quia, Terrā in Medium Eclipticā punctum veniente, uterque Axis Polus, aequali distantia, ob Axis sui Parallelismum, à Sole distans, neque averfus, aut declinatus, neque inclinatus respectu Solis cernitur. Quando autem ex Libra per Scorpionem & Sagittarium ad initium Capricorni descendit, in suo parallelismo perpetuo se continens sensum Axis sui polum septentrionalem versus Solem inclinat, & Australem declinat, adeo ut dierum incremento & noctium decremento in nostro Hemisphaerio Solstitium Aëtivum, & in opposito Australi, dierum decremento & noctium incremento Solstitium Brumale contingat. Sic iterum à Solstitio Aëtivo ad Aequinoctium Autumnale ascendens, & in perpetuo suo parallelismo manens, dum Capricornum, Aquarium & Pisces percurrit, Polum Septentrionalem pedetentim declinat, & oppositum Australem inclinat, donec ad initium Arietis perveniat Aequinoctium Autumnale efficit, diebus in dictorum signorum peragratione interim in nostro Hemisphaerio decreverunt ac noctibus accrescentibus, quae in contrario hemisphaerio rursus decreverunt, dum interea dies solitis suis accretionibus augentur. Hoc pacto Aequator Terrae Eclipticā planum fecit, & axem suum constantem in parallelismo suo, cum Axe Mundi Terrae conservat, ut ita horizon ejusque loci, cum ipso Sole situm suum commutet,

ac non modò dierum & noctium, ob Solem modò conspectum, modò ex conspectu subductum, vicissitudo officiarur, sed etiam nobis in Boreali regionibus sedes nostras habentibus tumor Terrae impedimento sit, quominus Solem adeo altum, & apertum, quam cum in Australibus signis versatur, habeamus, nec dies adeo longos videamus, neque etiam calorem adeo vehementem sentiamus. Ex his cunctis liquido apparet, ob dierum & noctium, atque aestatis, autumnis, hyemis & veris vicissitudines perpetuas, huius motus tertii, quo Terra circa Solem circumferri dicitur, excogitationem utilissimam, & maxime necessariam fuisse. Nam si Terra ita per Zodiacum transferri crederetur, ut conceptus in ea Aequator in idem cum Eclipticā planum coincideret, ejusque axis parallelus Eclipticæ Axis fieret, ac uterque tam Mundi, quam Eclipticæ Polus, unus idemque existeret, Aequinoctium perpetuum ubique haberemus; habitantibus sub Eclipticā Sol perpetuo supra verticem transiret; habitantibus hinc inde versus utrumque Polum e- verteretur perpetuo ad eandem altitudinem meridianam; habitantibus sub Polis appareret semper horizontem circumcirca praeerradere, aut suo dimidio, aut ob refractionem toto corpore, prorsus ut jam fieri pro varietate habitantium, Aequinoctium tempore observatur, unde nec dierum, nec noctium, nec tempestatum, nec temporum ulla vicissitudo, aut variatio contingere posset. Itaque hic Motus Telluris Tertius diversas utilitates & quidem maximas habet. 1. Dierum noctiumque ac quatuor temporum, in quae annus divisus est, commutationes, & vicissitudines monstrat. 2. Declarat quomodo Poli altitudo in unoquoque loco eadem, seu invariata maneat, quod Parallelismus sapè dictus efficit, causa existens, ut aequè altus, ubicunque Terra versetur, appareat, licet quae exillimare posset, Polum Boreum longe altiores debere nobis apparere, Terrā in Cancro versante, quam cum ad Capricornum pervenit. 3. Explicat, quo pacto o eveniat, ut eadem stellae semper verticales sint, & eadem semper magnitudine appareant, nimirum illud à predicto Parallelismo itidem oriri demonstrans. 4. Ostendit Praecessionem Aequinoctiorum, seu motum illum lentum ab Occasu in Ortum, quem Vulgaris Hypothesis Octava Sphaera, seu Firmamento attribuit. 5. Partim ex hoc motu, partim ex superioribus visum forsitan fuit Galileo magis commodum & congruum, explicare, & demonstrare Aëtivum, sive Fluxum & Refluxum Maris, quàm eundem ad Lunae influxum, aut ad aliam quamlibet hactenus excogitatum causam referre.

Consultus igitur Copernicus putavit, quod ex hactenus dictis evidenter patet, ut in ipsum Terrae Globulum transferret ea munia, quae ceteroquin conatu in Vulgari Systemate, aut Soli, aut Sphaera fixarum immensa, aut ceteris Sphaeris operoso commento somniatis, imposita sunt. Nos his dimissis ea percurremus, quae Copernicani ad objectiones Systema Copernicanum oppugnantes respondere solent.

*Responsiones Copernicanorum ad objectiones ex Astronomia petitas.*

Terra intra coeli ambitum, extra centrum Universi versata fuerit, omne illud, quod ex parte Coeli supra horizontem extat, & instar fornices Terrae imminet, oculo instar hemisphaerii apparebit, nisi tam paucis à coeli fornice orgyis abstinamus, ut verticale, & circumstantia puncta intermofcantur distare minus à nobis, quam ipse horizon, extremumve illud, quod erit ex terra conspicuum. Etenim oculi, Coelum circumquaque ipsi extremo Terrae contiguum esse, arbitrantur proprium est, altitudinem fornices, & ipsam horizontis latitudinem & distantiam, una eademque diametro, metiri. Terra porro, sive evedam ex centro in Magni Orbis superficiem, sive ex ejusdem Orbis Tropico, Capricorni nomen gerente, in alterum Tropicum à Cancro denominatum translatam concipiamus, non ideo tamen ita ad ipsam coeli forniciem accedit, ut minus ab eo, quam ab horizonte Terrae distemus. Quin, sicut ex antedictis patet, ne ullo quidem puncto sensibili coelo propior evadit, ac proinde

Semper 6. Zodiaci signa conspiciuntur. 6. reguntur.

III. Obiectio à receptione in Astronomia terminis.

Solutio.

Copernicani Vulgaris Astronomiae terminis utuntur.

Terra ellipticam facit.

Planetarum viae ellipticae.

IV. Obiectio, ab ellipticis &c.

Solutio.

V. Obiectio ab absurdo.

Solutio.

Quae imperfecta sunt.

Perfectionis Terrae testimonium.

Obiectio ex Physica.

I. Obiectio à nimia motu Terreni celeritate.

Solutio.

proinde non efficit, ut aliquid minus ex hemisphaerio, aut ex ipsius Zodiaci minus, quam sex signa, aut centum & octoginta gradus supra horizontem apparere cernamus.

III. Sol Perigeus & Apogeiis dici non amplius poterit, similique multa in defectu adhibuit. Hac Adversarii: sed Copernicani sicut videtur. Suam enim Hypothesin ajunt receptos usitate Astronomiae terminos non expungere, modò secundum apparentiam in usum adhibeantur, ac rei, quae revera existit, nullo praedictio noccant. Scipios etiam terminis, & vocibus Astronomicis uti, ac loquentes, prout res apparent, dicere, quod Sol oriatur, occidat, in signo aliquo versetur, &c. Hac ratione Solem Apogeiū quis diceret, aut Perigeum, quando Terra Aphelia est, aut Perihelia, & proximè Solem circumstat. Illud enim Soli secundum apparentiam, hoc Terra reipsa convenit, quatenus ejus Orbis Eccentricus non tam Circulum rotundum, quam Ellipticum quandam circuitum exhibebit, in cuius focorum seu centrorum altero Sol erit constitutus, ad quem Terra proinde nunc magis nunc minus accedit, ac pro eo accessu & recessu modo Perihelia, modò Aphelia dicitur. Sic autem cum Planetis, quorum ordini Terra etiam in hoc Systemate Copernicano adscribitur, comparatum est, ut nempe ipsorum viae, aut orbitae, quas corporibus suis, etiam dum per Eccentricos, & Epicyclos vehi revehique supponuntur, describere solent, quotidianā experientia Ellipticā inveniantur, & observentur, eo fere modo, qui in Typo Lunae Theoriam exhibente, & inter reliquos huius libri sequente cernitur; Tametsi, calculi facilitate ita exigente, Ellipses illae in Eccentricos & Epicyclos reduci intelligantur.

IV. Solitus Planetarum aspectus, & consuetudo latitudines, Lunaeque Phases usitatae, ipsaeque & Solis Eclipses, usitate more non appariturus putant, quibus hoc Systema Copernicanum non ardeat. Sed falli videntur Copernicanis demonstrationibus, ea omnia, quae à Vulgari Systemate secundum apparentes motus in conspectum producantur, in suo Systemate, faciliore & compendiosiore viā, secundum veros motus, in intuitum ocularem deduci, ac proinde nullo modo mutari, aut abrogari.

V. Absurdum est, ex Terrā, Elementorum omnium face, Celeste corpus facere, & in Planetarum ordinem referre. At quā ratione ceteris Planetis contemptior Terra esse debeat, Copernicani non vident. Ut rotundum, & globosum corpus non minus, quam Planetae ad circumvolutionem idonea est: Magnitudine nonnullis Planetis excelsit, aliis rursus cedit: Luce propria, ut illi, caret: Alieno Lumine, Solis nimirum, ut iidem, perfunditur. Superficie inaequali & aspera obducitur; ut de ipsa per Telescopium innouit, atque de ceteris probabile est, qui ex uno puncto majus, quam ex altero, lumen ad nos remittunt, aliunde obtusam lucem emittunt, & Fixarum instar non scintillant, perinde ac si ob anfractus varios, magnam radiorum partem aliò, quam versum nos, deflectant. Et ut generationes & corruptiones in Terrā sunt, quis itidem in ceteris Planetis easdem fieri negabit? cum aequè ex Terrā cerni non possint, ac ea, quae apud nos contingunt, ex Luna videri nequeunt. Nec etiam est, cur quis propterea ipsos imperfectos judicet, si ejusmodi generationes, & corruptiones in ipsis compereverit, siquidem ea imperfecta judicanda sunt, quae corruptuntur, & per corruptionem esse desinunt, non verò illa, quae incolumitatem suam conservantia, ex aliarum rerum corruptione, alia aliāque progenerant; sicut Terra facit, quae perfectionem suam testatur, producendo & parturiendo tam incredibilem tot elegantissimorum florum, aliarumque rerum pulcherrimarum copiam, & quidem sine ulla suae molis iactura & detrimento, quae profecto res longè majoris est momenti, quam si omnis corruptionis experta & immutata, sine superficiei suae mutatione, in eodem statu semper maneret. Tandem Terra cum Luna vices commutat, ita ut se mutuo obscurant & illuminant haec duo

corpora more ceterorum illuminatione sibi invicem. Venus aut Mercurius apparet Marti, Jovi & Saturni piter & Saturnus Terrae curio Terra apparet; hoc quoque ipsius, quoad magnitudinem, Phases, &c.

VI. Inconveniens, immodicum stellarum distantiam puncti instar habendus si te comparatur. Contrarium causam, quia neque ulli sensu facta haecenus, causa, huius suppositi distantia illa secundum videretur. Ideo qui tantam suam, contemptui ducunt Summi Opificis Magnitudinem, quem in finem machinam condiderit, sapientiam ad sui captus, restringunt.

VII. Si tota Magnitudo confici nequit, Sol totius Fixarum minor futurus, multò haec dicentibus regeant; nor esse non potest, minime ex Fixarum Regionibus sculos Stellarum per tenues lucerne flammula procul spectata, in amplissimam spem autem illis, atque alipunctula inconspicua, & ratione Solem penitus arcescique stelle instar, confusione tali evadere puni invisibile.

VIII. Quatuor portio. 1. Qui stat ut corpora tam ab Occasu in Ortum, & quaeque semper, moveantur, & hoc ea propter ratione, quae Aequinoctialem parallelam cessant moveri credunt. & humiliora tardius moventur, ut ipsis circa suum latus, remotiores partes minores eodem tempore Aequinoctiali propiora in Circulo ferantur? Resp. Si quā ex mediā circumferebant omnes partes, rotundā colum, ascendendo & descendendo à maximum Circulo fieri debent, quāto jore ad utrumque Polum. 4. Cur Sphaera aut Pila sub tu, & celeritate incredibili ro, circa centrum proprium volutatur? Resp. Fieri id a rum in Firmamento, quā diurnis iis competeret. Plumbae, si selem terram circum, eandem utique non ex Maximum, sed extra Aetivis Aetivioribus agatur? Resp. jam, ex Ptolemaei doctrinā erant Aequinoctiali vicini descrebant, quos nunc, scribunt.

*Solutiones Copernicanorum, objectiones ex Physica mutatas.*

I. Inimica celeritas, motui Terreno à Copernicanis assignata, omnem fidem excedere, eaque de causā incredibilis, ac tanquam Hyperbolicum figmentum, planè non admittenda esse videtur. Concesso enim hoc motu, circa Terram circulari, spatio viginti quatuor horarum absolviendo,

sequeretur, quod hic Te gradibus superaret Equum percurrentem; Baculum velocissimo volatu aërem celeritate ad scopum emissā